

IMAGE PICKUP DEVICE, METHOD FOR AUTOMATIC GENERATION OF GROUP AREA AND METHOD FOR AUTOMATIC GENERATION OF FOLDER

Publication number: JP2001054041

Publication date: 2001-02-23

Inventor: MIYATA AKIRA

Applicant: CASIO COMPUTER CO LTD

Classification:

- international: H04N5/225; H04N5/76; H04N5/225; H04N5/76; (IPC1-7): H04N5/76; H04N5/225

- European:

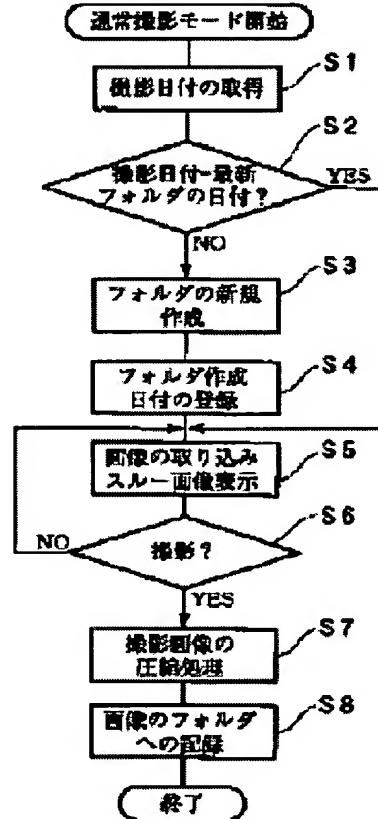
Application number: JP19990223715 19990806

Priority number(s): JP19990223715 19990806

[Report a data error here](#)

Abstract of JP2001054041

PROBLEM TO BE SOLVED: To automatically and collectively record photographed images in group areas such as folders at every photographing date. **SOLUTION:** A control part obtains a present date as a photographing date on the basis of clocking information (S1). The obtained photographing date is compared with the photographing date (=generated date) of individual folders which are generated into a memory card (S2). When the dates are not matched, a folder is newly generated (S3) and the folder generation date is registered into a management file (S4). When photographing is executed (S5 and S6), a photographed image is compressed (S7) and the control part 20 stores the photographed image (compressed image data) in the folder where the photographing date (=present date) obtained in S1 is set to be a folder name.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-54041

(P2001-54041A)

(43)公開日 平成13年2月23日 (2001.2.23)

(51)Int.Cl.⁷

H 04 N 5/76
5/225

識別記号

F I

マーク^{*} (参考)

H 04 N 5/76
5/225

B 5 C 0 2 2
F 5 C 0 5 2

審査請求 未請求 請求項の数8 O.L. (全16頁)

(21)出願番号 特願平11-223715

(22)出願日 平成11年8月6日(1999.8.6)

(71)出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都渋谷区本町1丁目6番2号

(72)発明者 宮田 陽

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ
計算機株式会社羽村技術センター内

(74)代理人 100072383

弁理士 永田 武三郎

Fターム(参考) 50022 AA13 AC69

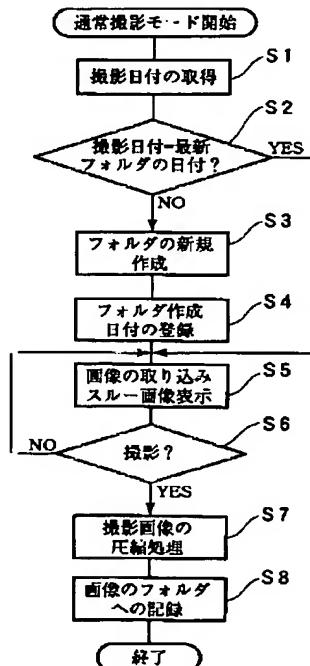
50052 AB04 AB10 AC08 DD02 DD04

(54)【発明の名称】撮像装置、グループ領域の自動作成方法及びフォルダの自動作成方法

(57)【要約】

【課題】撮影された画像を撮影日付毎にフォルダ等のグループ領域に自動的にまとめて記録しうる撮像装置、グループ領域及びフォルダの自動作成方法に関する。

【解決手段】制御部は計時情報を基に現在の日付を撮影日時として取得し(S1)、取得した撮影日付とメモリカード作成された各フォルダの撮影日付(=作成日付)を比較し(S2)、日付が一致しない場合はフォルダの新規作成(S3)及びフォルダ作成日付の管理ファイルへの登録を行う(S4)。次に、撮影が行われると(S5、S6)、撮影画像等の圧縮処理(S7)を経た後、制御部20はS1で取得した撮影日付(=現在の日付)をフォルダ名とするフォルダに撮影画像(圧縮画像データ)を記憶する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 被写体を撮影して画像を得る撮像手段を有する撮像装置において、撮影時に、現在の日付を撮影日付として取得する日付取得手段と、撮影時に、この日付取得手段によって取得された撮影日付と記憶媒体に作成されている各グループ領域の作成日付を比較する比較手段と、この比較手段による比較の結果、日付が一致するグループ領域がない場合は前記記憶媒体上に新たなグループ領域を作成すると共に前記撮影日付を該グループ領域の作成日付として対応付けるグループ領域作成手段と、前記撮像手段によって撮影された画像を作成日付が撮影日付と一致するグループ領域に記憶する画像記憶手段と、を備えたことを特徴とする撮像装置。

【請求項2】 被写体を撮影して画像を得る撮像手段を有する撮像装置において、撮影時に、現在の日付を撮影日付として取得する日付取得手段と、撮影時に、この日付取得手段によって取得された撮影日付と記憶媒体に作成されている各フォルダの作成日付を比較する比較手段と、この比較手段による比較の結果、日付が一致するフォルダがない場合は前記記憶媒体上に新たなフォルダを作成すると共に前記撮影日付を該フォルダの作成日付として対応付けるフォルダ作成手段と、前記撮像手段によって撮影された画像を作成日付が撮影日付と一致するフォルダに記憶する画像記憶手段と、を備えたことを特徴とする撮像装置。

【請求項3】 前記フォルダ作成手段は撮影日付をフォルダの名称として登録するフォルダ名設定手段を含み、前記画像記憶手段はフォルダ名を構成する撮影日付と前記日付取得手段によって取得された撮影日付とが一致するフォルダに前記撮影手段によって撮影された画像を記憶することを特徴とする請求項2記載の撮像装置。

【請求項4】 被写体を撮影して画像を得る撮像手段を有する撮像装置において、日付の変更を検知する日付変更検知手段と、この日付変更検知手段によって日付の変更が検知されたとき、記憶媒体に記憶されているフォルダのうち最新の作成日付のフォルダに画像が記憶されているか否かを判定する判定手段と、この判定手段による判定の結果、最新の作成日付のフォルダに画像が記憶されていない場合には該フォルダの作成日付を前記日付変更検知手段によって検知された変更後の日付で更新する作成日付更新手段と、画像が記憶されている場合には前記記憶媒体上に新たなフォルダを作成すると共に、前記変更後の日付を新たに作成したフォルダの作成日付とするフォルダ作成手段と、

前記撮像手段によって撮影された画像を最新の作成日付に対応付けられたフォルダに記憶する画像記憶手段と、を備えたことを特徴とする撮像装置。

【請求項5】 被写体を撮影して画像を得る撮像手段を有し、撮影された画像を記憶する複数のグループ領域を記録媒体に作成可能な撮像装置において、撮影開始時に、撮影日付を取得し、前記記録媒体に作成されている各グループ領域の作成日付と取得した撮影日付を比較し、日付が一致するグループ領域がない場合は前記記憶媒体に新たにグループ領域を作成し、取得した撮影日付をその作成日付とする、ことを特徴とするグループ領域の自動作成方法。

【請求項6】 被写体を撮影して画像を得る撮像手段を有し、撮影された画像を記憶する複数のフォルダを記録媒体に作成可能な撮像装置において、撮影開始時に、撮影日付を取得し、前記記録媒体に作成されている各フォルダの作成日付と取得した撮影日付を比較し、日付が一致するフォルダがない場合は前記記憶媒体に新たにフォルダを作成し、取得した撮影日付をその作成日付とする、ことを特徴とするフォルダの自動作成方法。

【請求項7】 被写体を撮影して画像を得る撮像手段を有し、撮影された画像を記憶する複数のフォルダを記憶媒体に作成可能な撮像装置において、日付が変更した際に、記憶媒体上で最新の作成日付のフォルダに画像が記憶されているか否かを調べ、最新の作成日付のフォルダに画像が記憶されていない場合には該フォルダの作成日付を変更後の日付で更新し、画像が記憶されている場合には前記記憶媒体に変更後の日付を作成日付として対応付けてフォルダを新たに作成する、ことを特徴とするフォルダの自動設定方法。

【請求項8】 被写体を撮影して画像を得る撮像手段を有し、撮影された画像を記憶する複数のフォルダを記録媒体に作成可能な撮像装置において、日付が変更した際に、記憶媒体上で最新の作成日付のフォルダに画像が記憶されているか否かを調べ、最新の作成日付のフォルダに画像が記憶されていない場合には該フォルダを前記記録媒体から削除して変更後の日付を作成日付とするフォルダを新たに作成し、画像が記憶されている場合には前記記憶媒体上に変更後の日付を作成日付とするフォルダを新たに作成する、ことを特徴とするフォルダの自動作成方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はデジタルカメラ等の撮像装置によって撮影された画像を記録媒体に記録する際の記憶領域の割り付け技術に関し、特に、再生時に検索が容易なように画像を記憶するためのフォルダ等のグループ領域の自動作成技術に関する。

【0002】

【従来の技術】撮影画像を記録媒体に記録する際に各画像毎に撮影日付を添付する方法がある。また、多くの画像を撮影する場合には画像毎に日付を添付すると異なった撮影日の画像が入り混じり、再生時に撮影日付別に検索するような場合に不便なことから検索の便宜上更に分類を分けるために、予め設定されている複数のフォルダ等のグループ領域の一つを撮影時に手動で選択して撮影画像をそのフォルダに記憶させる方法もある。ここで、グループ領域はフォルダのようにグループ化されたデータやファイルを記憶するための場所（記憶領域）である。ただし、物理的データやファイルを記憶する場所でなくてもよい（実データや実ファイルは記憶媒体上の別の場所に記憶し、それらを論理的に対応付けるポイントを記憶することもある）。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、撮影時に手動でフォルダを選択することは煩雑であり、カメラの使い勝手が悪いといった問題点があった。また、日付が変わってもフォルダの選択をし忘れて一つのフォルダに撮影日の異なった画像が混在する可能性もあった。

【0004】本発明は上記問題点を解決するためになされたものであり、撮影された画像を撮影日付毎にフォルダに自動的にまとめて記録しうる撮像装置及びフォルダ等のグループ領域の自動作成方法に関する。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、第1の発明の撮像装置は、被写体を撮影して画像を得る撮像手段を有する撮像装置において、撮影時に、現在の日付を撮影日付として取得する日付取得手段と、撮影時に、この日付取得手段によって取得された撮影日付と記憶媒体に作成されている各グループ領域の作成日付を比較する比較手段と、この比較手段による比較の結果、日付が一致するグループ領域がない場合は前記記憶媒体上に新たなグループ領域を作成すると共に前記撮影日付を該グループ領域の作成日付として対応付けるグループ領域作成手段と、撮像手段によって撮影された画像を作成日付が撮影日付と一致するグループ領域に記憶する画像記憶手段と、を備えたことを特徴とする。

【0006】また、第2の発明の撮像装置は、被写体を撮影して画像を得る撮像手段を有する撮像装置において、撮影時に、現在の日付を撮影日付として取得する日付取得手段と、撮影時に、この日付取得手段によって取得された撮影日付と記憶媒体に作成されている各フォルダの作成日付を比較する比較手段と、この比較手段による比較の結果、日付が一致するフォルダがない場合は記憶媒体上に新たなフォルダを作成すると共に撮影日付を該フォルダの作成日付として対応付けるフォルダ作成手段と、撮像手段によって撮影された画像を作成日付が撮影日付と一致するフォルダに記憶する画像記憶手段と、を備えたことを特徴とする。

【0007】また、第3の発明は上記第2の発明の撮像装置において、フォルダ作成手段は撮影日付をフォルダの名称として登録するフォルダ名設定手段を含み、画像記憶手段はフォルダ名を構成する撮影日付と日付取得手段によって取得された撮影日付とが一致するフォルダに撮影手段によって撮影された画像を記憶することを特徴とする。

【0008】また、第4の発明の撮像装置は被写体を撮影して画像を得る撮像手段を有する撮像装置において、日付の変更を検知する日付変更検知手段と、この日付変更検知手段によって日付の変更が検知されたとき、記憶媒体に記憶されているフォルダのうち最新の作成日付のフォルダに画像が記憶されているか否かを判定する判定手段と、この判定手段による判定の結果、最新の作成日付のフォルダに画像が記憶されていない場合には該フォルダの作成日付を日付変更検知手段によって検知された変更後の日付で更新する作成日付更新手段と、画像が記憶されている場合には記憶媒体上に新たなフォルダを作成すると共に、変更後の日付を新たに作成したフォルダの作成日付とするフォルダ作成手段と、撮像手段によって撮影された画像を最新の作成日付に対応付けられたフォルダに記憶する画像記憶手段と、を備えたことを特徴とする。

【0009】また、第5の発明のグループ領域の自動作成方法は、被写体を撮影して画像を得る撮像手段を有し、撮影された画像を記憶する複数のグループ領域を記録媒体に作成可能な撮像装置において、撮影開始時に、撮影日付を取得し、記録媒体に作成されている各グループ領域の作成日付と取得した撮影日付を比較し、日付が一致するグループ領域がない場合は記憶媒体に新たにグループ領域を作成し、取得した撮影日付をその作成日付とする、ことを特徴とする。

【0010】また、第6の発明のフォルダの自動作成方法は、被写体を撮影して画像を得る撮像手段を有し、撮影された画像を記憶する複数のフォルダを記録媒体に作成可能な撮像装置において、撮影開始時に、撮影日付を取得し、記録媒体に作成されている各フォルダの作成日付と取得した撮影日付を比較し、日付が一致するフォルダがない場合は記憶媒体に新たにフォルダを作成し、取得した撮影日付をその作成日付とする、ことを特徴とする。

【0011】また、第7の発明のフォルダの自動作成方法は、被写体を撮影して画像を得る撮像手段を有し、撮影された画像を記憶する複数のフォルダを記録媒体に作成可能な撮像装置において、日付が変更した際に、記憶媒体上で最新の作成日付のフォルダに画像が記憶されているか否かを調べ、最新の作成日付のフォルダに画像が記憶されていない場合には該フォルダの作成日付を変更後の日付で更新し、画像が記憶されている場合には記憶媒体に変更後の日付を作成日付として対応付けたフォル

ダを新たに作成することを特徴とする。

【0012】また、第8の発明のフォルダの自動作成方法は、被写体を撮影して画像を得る撮像手段を有し、撮影された画像を記憶する複数のフォルダを記憶媒体に作成可能な撮像装置において、日付が変更した際に、記憶媒体上で最新の作成日付のフォルダに画像が記憶されているか否かを調べ、最新の作成日付のフォルダに画像が記憶されていない場合には該フォルダを前記記録媒体から削除して変更後の日付を作成日付とするフォルダを新たに作成し、画像が記憶されている場合には記憶媒体上に変更後の日付を作成日付とするフォルダを新たに作成することを特徴とする。

【0013】

【発明の実施の形態】図1は撮像装置の一実施例(デジタルカメラ)の回路構成例を示す図であり、デジタルカメラ100は、撮像部10、DRAM14、制御部20、タイマ25、操作部30、表示部40及び保存記憶部50を備えている。

【0014】撮像部10は光学系11を介して取り込んだ被写体像を信号変換部12でデジタルデータに変換し、信号処理部13でデジタルデータからデジタルの輝度、色差マルチプレクス信号(Y, Cb, Crデータ)等の信号成分(以下、画像データ)を得てDRAM14に転送する。また、信号処理部13はスルー画像表示するために、取り込んだ画像データを間引いて表示部40に送る。また、シャッター操作がされるとその時点の画像データを表示部40に送って静止画表示させる。信号処理部13は、また、画像の保存記録の際にDRAM14に書き込まれている画像データを読み出してJPEG圧縮処理を施し、再生時に保存記憶用メモリ(メモリカード)51から取り出された画像データに伸張処理を施して画像データを再生する。

【0015】DRAM14は作業用メモリとして用いられ、撮影画像や再生画像を一時的に記憶する画像バッファ領域141やJPEG圧縮/伸張時の作業用領域142等が確保されている。

【0016】制御部20は、CPU21、RAM22及びプログラム格納用メモリ23とタイマ25等の周辺回路を有したマイクロプロセッサ構成を有しており、CPU21は上述の各回路及び図示しない電源切換えスイッチ等にバスラインを介して接続し、プログラム格納用メモリ23に格納されている制御プログラムによりデジタルカメラ100全体の制御を行なうと共に、操作部30からの状態信号に対応してプログラム格納用メモリ23に格納されている各モード処理用のプログラムや本発明に基づくフォルダの自動作成プログラムを取り出して、デジタルカメラ100の各機能の実行制御、例えば、撮影処理や記憶画像の再生処理の実行制御等を行なう他、日付が変わる毎に行なう保存記憶メモリ51上への新たなフォルダ(図3)の自動作成及び撮影された画像データ

(JPEG圧縮データ)のそのフォルダへの記憶等を行う。

【0017】操作部30は、処理モード切替えスイッチ、機能選択用ボタン、シャッターボタン36等のキー やスイッチを構成部分としており、これらのキーあるいはスイッチが操作されると状態信号が制御部20に送出される。

【0018】表示部40は、ビデオエンコーダ、VRAM及び液晶画面(LCD)等から構成されており、制御部20の表示制御により、撮像時のスルー画像、静止画像、及び再生時の再生画像、処理選択時の選択用メニュー(或いはアイコン)や操作指示用のメッセージ等の表示等のほか、スルー画像、静止画像、及び再生画像と共に撮像情報の表示を行なう。

【0019】保存記憶部50は、着脱可能な保存記憶メモリ(メモリカード、コンパクトフラッシュ等、カメラ本体に着脱可能に構成された小型記録媒体:以下、メモリカードを例とする)51を装着可能に構成され、撮像時には装着されたメモリカード51に日付が変わる毎に追加作成されるフォルダのうちのもっとも新しく作成されたフォルダに撮影画像及び撮影情報等を保存記録する。また、画像再生時にはメモリカード51に保存記録された画像及び撮像情報を取り出す。なお、保存記憶部50をフラッシュメモリ等の保存記録媒体を内蔵した構成としてもよい。

【0020】図2はメモリカード51の記憶領域のレイアウトの一実施例の説明図であり、メモリカード51上には、メモリカード51の形式や識別情報及びディレクトリ等を登録するID領域511、メモリカード51に設定される各フォルダの作成日付やポインタ(索引アドレス(記憶アドレス情報))等を記憶する管理ファイル512、複数の画像格納フォルダ1、2、…(=画像格納フォルダ513-1, 513-2, …)を記憶する画像格納フォルダ領域513、プレビュー画像格納フォルダ1'、2'、…を記憶するプレビュー画像格納フォルダ領域514、各々1フレーム分の画像データからなる画像ファイル1, 2, 3, …を記憶する画像ファイル領域515、及び1フレーム分の画像データを縮小したプレビュー画像(サムネイル画像)からなるプレビュー画像ファイル1, 2, 3, …を記憶する画像ファイル領域516が確保されている。

【0021】また、図3はメモリカード51のディレクトリ構造のうちの主要構造部分を示す図であり、プログラム格納用メモリ23に格納されたフォルダ自動作成プログラムを起動することにより管理ファイルが作成され、以下、図5又は図6のフローチャートに示す手順で各フォルダが自動作成される。

【0022】この場合、メモリカード51上では図3に示すように管理ファイル、画像格納フォルダ1、プレビュー画像格納フォルダ1、画像格納フォルダ2、プレビ

ユーザー画像格納フォルダ2、…といった階層をなすようになに作成され、撮影日付（又は日付変更時）毎に作成される画像格納フォルダ1、2、…には4桁の文字列+連番（通し番号）からなるフォルダ識別子と、画像ファイル名や撮影モード及び画像のグループ番号等の情報が記憶される内部管理ファイルと画像ファイル1-1, 1-2、…のポインタ（画像ファイル名）が記憶される。また、プレビュー画像格納フォルダ1、2、…にはプレビュー画像ファイル1'-1, 1'-2、…のポインタ（画像ファイル名）が記憶される。

【0023】また、メモリカードを装着可能な外部機器（例えば、パソコン）に図3のように構成したディレクトリを設けたメモリカード51を装着すると、外部機器側ではWWWブラウザを用いてメモリカード51に記憶された画像を閲覧・検索することができる。

【0024】図4は管理ファイル、各フォルダ及び画像ファイルの関係を示す説明図である。図4で、管理ファイル512に登録されている各フォルダの作成日付1, 2, 3…と各フォルダ513-1, 513-2, 513-3、…はポインタp1, p2, p3、…によって1対1に対応付けられている（ポインタはアドレス情報としてフォルダの作成日付と一対として管理ファイルに記憶されているが、図4(a)では、説明上、線p1, p2, p3、…で示してある）。

【0025】また、各フォルダには図3に示すようにフォルダ名が与えられると共に、図4(b)に示すように画像ファイル（図4(c)）とのポインタ（画像ポインタ1, 2, …）を有している。すなわち、図4(b)でフォルダ513-1は画像ポインタ1, 2, 3, 4、…で図4(c)の画像領域515に記憶されている画像ファイル1-1, 1-2, 1-3, 1-4、…と1対1に対応付けられ、フォルダ513-2は画像ポインタ1, 2, …で画像領域515に記憶されている画像ファイル2-1, 2-2、…と1対1に対応付けられている（図示されていないが、フォルダ513-4も同様に画像ポインタ1, 2, 3、…で画像領域515に記憶されている画像ファイル1対1に対応付けられる）。また、プレビュー画像についても同様に対応付けられている。

【0026】このようにポインタで結合することにより図4(c)の画像ファイル1-3, 2-1, 1-4の例のように画像ファイルの物理的記憶順序が（削除や追加等により）実際の記憶順序と異なっていても論理的に日付順に記憶できるので、再生時には実際の記憶順に読み出すことができる。また、このようにすることによりフォルダを画像記憶用に分割された小領域とみなし、画像の記憶時にフォルダ名を指定すれば（フォルダ内部管理ファイルに画像ポインタを記憶して画像領域515）に画像ファイルを記憶することができる。なお、実施例ではメモリカード51に画像領域515をまとめて確保す

るようとしたが、画像格納フォルダ毎に画像記憶用の小領域（フォルダ領域）を割り当てて、フォルダ名を指定するとそのフォルダ領域に画像ファイル（及びプレビュー画像）を記憶するようにしてもよい。プレビュー画像領域516についても同様である。また、上記説明では管理ファイル512にフォルダの作成日とポインタを登録するようにしたが、フォルダ名、フォルダの作成日付及びポインタを登録するようにしてもよい。

【0027】また、フォルダ名はユーザーがキー入力により設定するようにしてもよいが、カメラ本体側で自動設定するようにしてもよい。また、自動設定する場合、以下述べるように撮影日付が変わる毎にフォルダ名（あるいはフォルダ名の一部として）撮影日付を登録し、撮影画像の記録時に自動的に撮影日時をフォルダ名として指定するようにすれば同一日に撮影した画像は自動的にその日付（=撮影日付）をフォルダ名とするフォルダに記憶される。

【0028】なお、実施例では画像格納フォルダには連番（通し番号）+4桁の撮影日付又は変更日付（例えば、撮影月日、又は変更月日）+識別子で表されるフォルダ名がつけられる。また、記憶される各画像ファイル（及びプレビューファイル）にも同様に連番+4桁の撮影日付（例えば、月日）+識別子（画像ファイルの種類（通常画像、ムービー画像等の別を示す識別子）が付けられる。

【0029】図5は上記構成のデジタルカメラ100を用いたフォルダの自動作成動作及び撮像時の画像記録動作の一実施例を示すフローチャートである。

【0030】ステップS1：（撮影日付の取得）
デジタルカメラ100の起動後、ユーザーの撮影モードの選択によりS1に遷移すると、制御部20はよく知られた日付作成プログラムを動作させてタイマ25による計時情報を基に現在の日付（例えば、1999年5月10日）を得て、それを撮影日時としてRAM22に保持する。

【0031】ステップS2：（日付の比較）
制御部20は上記ステップS1で取得した撮影日付とメモリカード51上に作成された各フォルダの4桁の撮影日付（=作成日付）を比較し、日付が一致しない場合はS3に遷移してフォルダの新規作成を行い、日付が一致する場合はS5に遷移する。具体的には、前回の撮影を1999年4月30日に行ったとすると、そのフォルダのフォルダ名は、[xxx_0430.yyy]となる。比較動作により撮影日付「0510」と各フォルダの日付「MMD」が順次比較されるが、最新（すなわち、前回）のフォルダまで比較しても日付が一致しないのでS3に遷移する。一方、同じ日（1999年5月10日）に撮影を繰り返した場合は最新のフォルダのフォルダ名は[xxx_0510.yyy]となっており、撮影日付「0510」とフォルダ名の日付「0510」

が一致するのでS5に遷移する。ここで、MMは月、DDは日、xxxはフォルダが新しく作成される毎に1ずつ増加される連番、yyyは画像ファイル種別である。

【0032】ステップS3：（フォルダの新規作成）制御部20はメモリカード51に確保されたフォルダ領域513に撮影日付のうちの4桁（撮影月日（MMDD））をフォルダ名【xxx_MMDD.yyy】の一部とした新たな（画像格納フォルダ）を1つ作成する。また、これに伴い、フォルダ内管理ファイル及びプレビュー画像格納フォルダを生成する。

【0033】ステップS4：（フォルダ作成日付の登録）

次に、制御部20は管理ファイル512に新たな画像格納フォルダ【xxx_MMDD.yyy】の作成日（年月日）及びポインタとプレビュー画像格納フォルダのポインタを登録する。

【0034】ステップS5：（画像の取り込み及びスルーメモリ表示）

デジタルカメラ100の起動後、ユーザが撮影モードを選択すると撮像部10は被写体画像を取り込んで画像データに変換し、DRAM14に一時記憶する。制御部20はDRAM14に記憶された画像データを表示部40に送ってスルーメモリ表示させる。なお、図5ではこのステップは、描画上、ステップS1～S4の後に行われるよう表現されているが実際にはステップS1～S4と同時に並列的に行われる（通常、S5の動作が行われている間にS1～S4の動作は終了する）。

【0035】ステップS6：（撮影）

ユーザが所望のタイミングでシャッターボタン36を全押下すると撮影（この例では通常撮影）が行われ、静止画像が表示部40に表示される。

【0036】ステップS7：（撮影画像等の圧縮処理）制御部20は信号処理部13を制御してDRAM14に記憶されている画像データにJPEG圧縮を施す。また、DRAM14に記憶されている画像データを所定の比率で間引いて縮小したプレビュー画像データを作成し、同様の圧縮処理を行う。

【0037】ステップS8：（画像のフォルダへの記録）

制御部20はメモリカード51の管理ファイル512を調べ、最も新しい作成日付（月日）をフォルダ名の一部とする画像格納フォルダ（すなわち、ステップS1で取得した撮影日（=現在の日付）をフォルダ名の一部とするフォルダ）に圧縮画像データを記憶する。また、プレビュー画像についても同様にしてプレビュー画像格納フォルダに記憶する。

【0038】上記構成により、記録媒体に作成されているフォルダの作成日付より新しい日付で撮影を行う場合に新たにその撮影日を作成日とするフォルダを自動作成して、撮影画像をそのフォルダに記憶し、日付が一致す

る場合にはその撮影日付と同じ作成日のフォルダに撮影画像を記憶するので、常に撮影時の日付をフォルダの作成日付とするフォルダに撮影画像を記憶することができる（すなわち、撮影日の同じ画像は同じフォルダに記憶することができる）。

【0039】上記実施例では撮影時に、撮影日が前回の撮影日と異なると新たな撮影日を作成日とするフォルダを自動作成して、撮影画像をそのフォルダに記憶し、日付が一致する場合にはその撮影日付と同じ作成日のフォルダに撮影画像を記憶するようにしたが、撮影時に限らず撮影装置が日付の変更を検知した時に変更された日付を撮影日時とするフォルダを作成するようにしてもよい。図6は図1の構成のデジタルカメラ100を用いたフォルダの自動設定動作及び撮像時の画像記録動作の一実施例を示すフローチャートであり、図6(a)は日付変更により自動作成したフォルダに画像が記憶されていない場合（すなわち、その日付では撮影がされていなかった場合）にそのフォルダの作成日を変更後の日付で更新する例である。また、図6(b)は変形例であり、日付変更により自動作成したフォルダに画像が記憶されていない場合は作成されたフォルダを削除して新しくフォルダを作成する例である。

【0040】ステップT1：（日付変更の検知）

図6(a)で、制御部20は常時（デジタルカメラ100の主電源のオン／オフに拘わらず、）よく知られた日付作成プログラムを動作させてタイマ25による計時情報を基に現在の日付を監視し、日付が変更した場合にはT2に遷移し、日付が同じ場合には監視を継続する。

【0041】ステップT2：（画像記憶の有無判定）

制御部20はメモリカード51上に設定されているフォルダのうちの最新フォルダを調べて画像ファイルが記憶されているか否かを判定し、画像ファイルが記憶されている場合にはT3に遷移し、そうでない場合にはフォルダ作成日変更のためにT5に遷移する。なお、メモリカード51に含まれている最新のフォルダは管理ファイル512を調べてフォルダ作成日付のうち最新の日付のフォルダを検索することにより特定できる。

【0042】ステップT3：（フォルダの新規作成）

制御部20はメモリカード51に確保されたフォルダ領域513に変更後の日付（=現在の日付）のうちの4桁（月日：MMD）をフォルダ名【xxx_MMDD.yyy】の一部とした新たな（画像格納フォルダ）を1つ作成する。また、これに伴い、フォルダ内管理ファイル及びプレビュー画像格納フォルダを生成する。

【0043】ステップT4：（フォルダ作成日付の登録）

次に、制御部20は管理ファイル512に新たな画像格納フォルダ【xxx_MMDD.yyy】の作成日（年月日）及びポインタとプレビュー画像格納フォルダのポインタを登録してT1に戻る。

【0044】ステップT5：（フォルダの作成日等の変更）

上記ステップT2で最新のフォルダ（＝昨日の作成日付のフォルダ）に画像が記憶されていない場合には、制御部20はそのフォルダのフォルダ名「x x x_MMD D. y y y」を「x x x_mm d d. y y y」に書き換える。ここで、mm d dは変更後の日付（＝現在の日付）である。プレビューフォルダについても同様にしてフォルダ名を書き換える。次に、管理ファイル512に変更後のフォルダ作成日〔y y mm dd〕（年月日）を登録してT1に戻る。

【0045】上記構成により主電源のオン／オフ、撮影モードか否かに拘わらず日付が変われば自動的にその日付のフォルダが作成される。また、その日付の日に撮影がなされなかった場合はそのフォルダを新たな日付のフォルダに変更するので空のフォルダ（画像が記録されていないフォルダ）が増えるようなことはない。

【0046】また、上記手順のプログラムを構成してメモリに常駐させ常時動作させるようにすることにより、デジタルカメラの主電源オン時（起動時）の各種処理モード（撮影モードを含む）の実行時にも日付が変われば自動的にその日付のフォルダを自動的に作成させることができる。

【0047】これにより、撮影モードのうち連続的に撮影が行われる速射／連射、パノラマ撮影、ムービー撮影等の最中に日付が変わった場合にも新たな日付のフォルダを自動作成することができる。

【0048】なお、連続的に撮影が行われる撮影モードでの撮影途中に日付が変わった場合には新たなフォルダが作成されるので撮影画像を前後のフォルダ（1日前のフォルダか、新しく作成されたフォルダ）のいずれに記憶するかを予め決定しておく必要がある。

【0049】例えば、モードの速射／連射中に日付が変わった場合には撮影画像を日付にしたがって前後の日付のフォルダに記憶するようにし、パノラマ撮影中に日付が変わった場合には所定枚数までは前日の日付のフォルダに記憶し、所定枚数を超えた場合には変更後の日付のフォルダに記憶するようにし、ムービー撮影の場合には前日の日付のフォルダに記憶するように画像記憶手段を構成することができる。

【0050】（変形例）上記実施例2の図6（a）では、日付が変更した場合、最新の作成日付（＝前日の作成日付）のフォルダに画像が記憶されていない場合はステップT5でそのフォルダの作成日付を変更された日付（＝現在の日付）に変更してT1に戻るようになしたが、図6（b）に示すようにステップT5に代えてステップT5'を設け、前日のフォルダを削除（管理ファイルからも前日のフォルダに関する情報を削除）して、T3に遷移して新たに現在の日付のフォルダを作成するようにしてもよい。

【0051】このように構成した場合も主電源のオン／オフ、撮影モードか否かに拘わらず日付が変われば自動的にその日付のフォルダが作成される。また、その日付の日に撮影がなされなかった場合はそのフォルダ削除して新たな日付のフォルダを作成するので空のフォルダ（画像が記録されていないフォルダ）が増えるようなことはない。また、速射／連射、パノラマ撮影、ムービー撮影等の最中に日付が変わった場合にも同様に新たな日付のフォルダが自動作成される。

【0052】なお、上記実施例1の説明ではフォルダ名に4桁の撮影日付（月日）を用い、実施例2の説明では変更後の日付の4桁（月日）を用いた例について説明したが、これらは4桁に限定されない。なお、上記各説明では記録媒体としてメモリカードを用いた例について述べたが、図3に示したような外部装置でWWWブラウザを用いて画像を閲覧可能なディレクトリ構造を有するメモリであればよく、メモリカードに限定されない（例えば、コンパクトフラッシュメモリやメモリスティック等でもよい。また、本体に内蔵したフラッシュメモリでもよい）。

【0053】以上、本発明のいくつかの実施例について説明したが本発明は上記各実施例に限定されるものではなく、種々の变形実施が可能であることはいうまでもない。

【0054】

【発明の効果】上記説明したように、第1の発明の撮像装置及び第4の発明のフォルダの自動作成方法によれば、新しい日付での最初の撮影時にフォルダを自動作成するので、ユーザは従来のように撮影日毎にフォルダを選択するような煩雑な手間がかからない。また、同じ日に撮影した画像は同じフォルダに自動的に記憶することができるので、フォルダに異なった撮影日の画像が入り混じるようなことが生じない。

【0055】また、第2の発明の撮像装置は撮影日付をフォルダ名とするので検索時に撮影日を指定するだけで同じ撮影日の画像を順に再生することができる。

【0056】また、第3の発明の撮像装置及び第5の発明のフォルダの自動作成方法によれば、主電源のオン／オフや、撮影モードか否かに拘わらず日付が変われば自動的にその日付のフォルダを自動作成し、前日に撮影がなされなかった場合はそのフォルダを新たな日付のフォルダに変更するので、いつ撮影があっても現在の日付（＝撮影日付）のフォルダが用意されている。したがって、ユーザは従来のように撮影日毎にフォルダを選択するような煩雑な手間がかからない。また、同じ日に撮影した画像は同じフォルダに自動的に記憶することができるので、フォルダに異なった撮影日の画像が入り混じるようなことが生じない。また、第6の発明のフォルダの自動作成方法によれば、主電源のオン／オフや、撮影モードか否かに拘わらず日付が変われば自動的にその日付

のフォルダを自動作成し、前日に撮影がなされなかった場合はそのフォルダを削除して新たな日付のフォルダを作成するので、いつ撮影があっても現在の日付（＝撮影日付）のフォルダが用意される。したがって、第3の発明の撮像装置及び第5の発明のフォルダの自動作成方法と同様の効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】撮像装置の一実施例（デジタルカメラ）の回路構成例を示す図である。

【図2】メモリカードの記憶領域のレイアウトの一実施例の説明図である。

【図3】メモリカードのディレクトリ構造の一実施例の説明図である。

【図4】管理ファイル、各フォルダ及び画像ファイルの

関係を示す説明図である。

【図5】フォルダの自動作成動作及び撮像時の画像記録動作の一実施例を示すフローチャートである。

【図6】フォルダの自動作成動作及び撮像時の画像記録動作の一実施例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

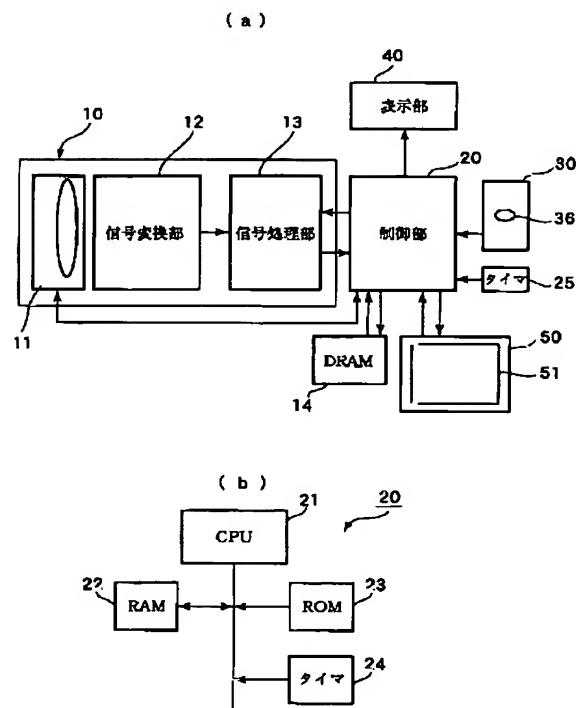
10 撮像手段

20 制御部（日付取得手段、比較手段、グループ領域作成手段、フォルダ作成手段、画像記憶手段、フォルダ名設定手段、日付変更検知手段、判定手段、作成日付変更手段）

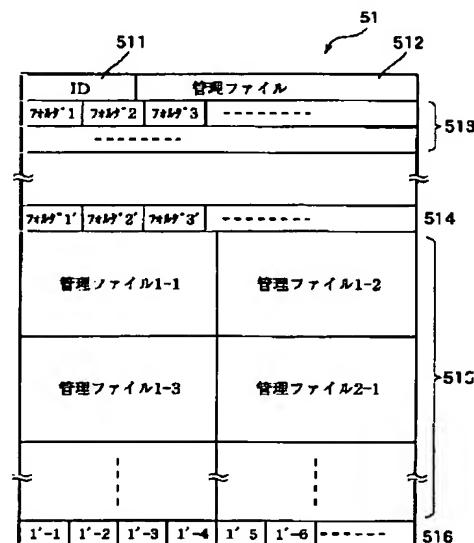
51 保存記憶メモリ、メモリカード（記憶媒体）

100 撮像装置

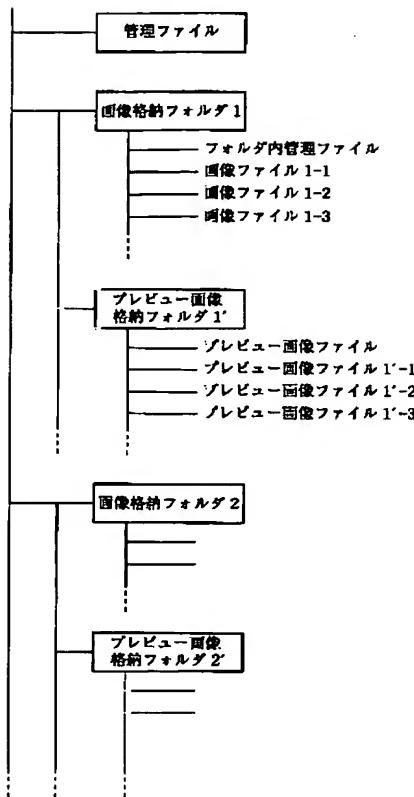
【図1】



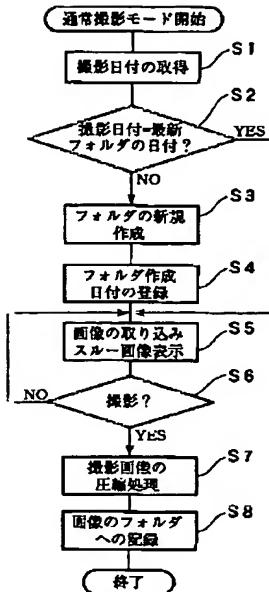
【図2】



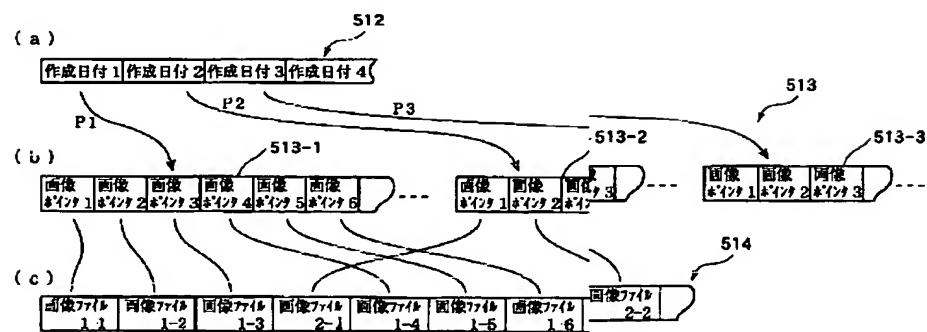
【図3】



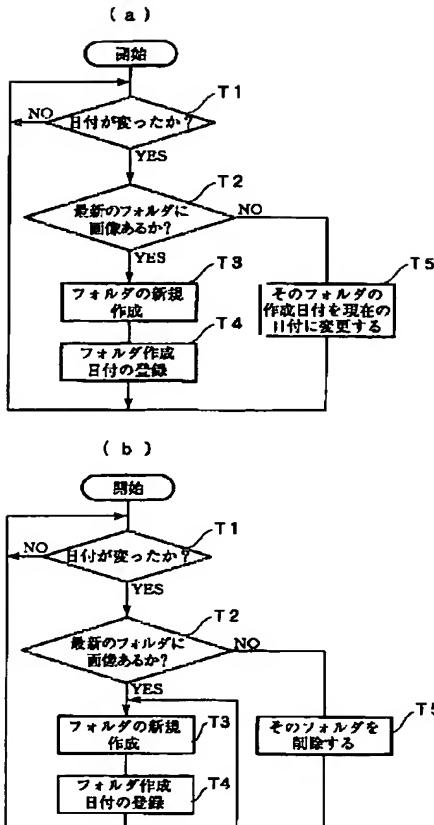
【図5】



【図4】



【図6】

**【手続補正書】**

【提出日】平成11年8月9日(1999.8.9)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正内容】

【書類名】 明細書

【発明の名称】 撮像装置、グループ領域の自動作成方法及びフォルダの自動作成方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 被写体を撮影して画像を得る撮像手段を有する撮像装置において、撮影時に、現在の日付を撮影日付として取得する日付取得手段と、撮影時に、この日付取得手段によって取得された撮影日付と記憶媒体に作成されている各グループ領域の作成日付を比較する比較手段と、この比較手段による比較の結果、日付が一致するグル

ープ領域がない場合は前記記憶媒体上に新たなグループ領域を作成すると共に前記撮影日付を該グループ領域の作成日付として対応付けるグループ領域作成手段と、前記撮像手段によって撮影された画像を作成日付が撮影日付と一致するグループ領域に記憶する記憶制御手段と、を備えたことを特徴とする撮像装置。

【請求項2】 被写体を撮影して画像を得る撮像手段を有する撮像装置において、撮影時に、現在の日付を撮影日付として取得する日付取得手段と、

撮影時に、この日付取得手段によって取得された撮影日付と記憶媒体に作成されている各フォルダの作成日付を比較する比較手段と、この比較手段による比較の結果、日付が一致するフォルダがない場合は前記記憶媒体上に新たなフォルダを作成すると共に前記撮影日付を該フォルダの作成日付として対応付けるフォルダ作成手段と、

前記撮像手段によって撮影された画像を作成日付が撮影

日付と一致するフォルダに記憶する記憶制御手段と、を備えたことを特徴とする撮像装置。

【請求項3】 前記フォルダ作成手段は撮影日付をフォルダの名称として登録するフォルダ名設定手段を含み、前記記憶制御手段はフォルダ名を構成する撮影日付と前記日付取得手段によって取得された撮影日付とが一致するフォルダに前記撮像手段によって撮影された画像を記憶することを特徴とする請求項2記載の撮像装置。

【請求項4】 被写体を撮影して画像を得る撮像手段を有する撮像装置において、

日付の変更を検知する日付変更検知手段と、

この日付変更検知手段によって日付の変更が検知されたとき、記憶媒体に記憶されているフォルダのうち最新の作成日付のフォルダに画像が記憶されているか否かを判定する判定手段と、

この判定手段による判定の結果、最新の作成日付のフォルダに画像が記憶されていない場合には該フォルダの作成日付を前記日付変更検知手段によって検知された変更後の日付で更新する作成日付更新手段と、

画像が記憶されている場合には前記記憶媒体上に新たなフォルダを作成すると共に、前記変更後の日付を新たに作成したフォルダの作成日付とするフォルダ作成手段と、

前記撮像手段によって撮像された画像を最新の作成日付に対応付けられたフォルダに記憶する記憶制御手段と、を備えたことを特徴とする撮像装置。

【請求項5】 被写体を撮影して画像を得る撮像手段を有し、撮影された画像を記憶する複数のグループ領域を記録媒体に作成可能な撮像装置において、

撮影開始時に、撮影日付を取得し、前記記録媒体に作成されている各グループ領域の作成日付と取得した撮影日付を比較し、日付が一致するグループ領域がない場合は前記記憶媒体に新たにグループ領域を作成し、取得した撮影日付をその作成日付とする、ことを特徴とするグループ領域の自動作成方法。

【請求項6】 被写体を撮影して画像を得る撮像手段を有し、撮影された画像を記憶する複数のフォルダを記録媒体に作成可能な撮像装置において、

撮影開始時に、撮影日付を取得し、前記記録媒体に作成されている各フォルダの作成日付と取得した撮影日付を比較し、日付が一致するフォルダがない場合は前記記憶媒体に新たにフォルダを作成し、取得した撮影日付をその作成日付とする、ことを特徴とするフォルダの自動作成方法。

【請求項7】 被写体を撮影して画像を得る撮像手段を有し、撮影された画像を記憶する複数のフォルダを記憶媒体に作成可能な撮像装置において、

日付が変更した際に、記憶媒体上で最新の作成日付のフォルダに画像が記憶されているか否かを調べ、

最新の作成日付のフォルダに画像が記憶されていない場

合には該フォルダの作成日付を変更後の日付で更新し、画像が記憶されている場合には前記記憶媒体に変更後の日付を作成日付として対応付けたフォルダを新たに作成する、ことを特徴とするフォルダの自動設定方法。

【請求項8】 被写体を撮影して画像を得る撮像手段を有し、撮影された画像を記憶する複数のフォルダを記憶媒体に作成可能な撮像装置において、

日付が変更した際に、記憶媒体上で最新の作成日付のフォルダに画像が記憶されているか否かを調べ、

最新の作成日付のフォルダに画像が記憶されていない場合には該フォルダを前記記録媒体から削除して変更後の日付を作成日付とするフォルダを新たに作成し、画像が記憶されている場合には前記記憶媒体上に変更後の日付を作成日付とするフォルダを新たに作成する、ことを特徴とするフォルダの自動作成方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はデジタルカメラ等の撮像装置によって撮影された画像を記録媒体に記録する際の記憶領域の割り付け技術に関し、特に、再生時に検索が容易なように画像を記憶するためのフォルダ等のグループ領域の自動作成技術に関する。

【0002】

【従来の技術】撮影画像を記録媒体に記録する際に各画像毎に撮影日付を添付する方法がある。また、多くの画像を撮影する場合には画像毎に日付を添付すると異なった撮影日の画像が入り混じり、再生時に撮影日付別に検索するような場合に不便なことから検索の便宜上更に分類を分けるために、予め設定されている複数のフォルダ等のグループ領域の一つを撮影時に手動で選択して撮影画像をそのフォルダに記憶させる方法もある。ここで、グループ領域はフォルダのようにグループ化されたデータやファイルを記憶するための場所（記憶領域）である。ただし、物理的データやファイルを記憶する場所でなくてもよい（実データや実ファイルは記憶媒体上の別の場所に記憶し、それらを論理的に対応付けるポインタを記憶することもある）。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、撮影時に手動でフォルダを選択することは煩雑であり、カメラの使い勝手が悪いといった問題点があった。また、日付が変わってもフォルダの選択をし忘れて一つのフォルダに撮影日の異なる画像が混在する可能性もあった。

【0004】本発明は上記問題点を解決するためになされたものであり、撮影された画像を撮影日付毎にフォルダに自動的にまとめて記録しうる撮像装置及びフォルダ等のグループ領域の自動作成方法に関する。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、第1の発明の撮像装置は、被写体を撮影して画像を

得る撮像手段を有する撮像装置において、撮影時に、現在の日付を撮影日付として取得する日付取得手段と、撮影時に、この日付取得手段によって取得された撮影日付と記憶媒体に作成されている各グループ領域の作成日付を比較する比較手段と、この比較手段による比較の結果、日付が一致するグループ領域がない場合は前記記憶媒体上に新たなグループ領域を作成すると共に前記撮影日付を該グループ領域の作成日付として対応付けるグループ領域作成手段と、撮像手段によって撮影された画像を作成日付が撮影日付と一致するグループ領域に記憶する記憶制御手段と、を備えたことを特徴とする。

【0006】また、第2の発明の撮像装置は、被写体を撮影して画像を得る撮像手段を有する撮像装置において、撮影時に、現在の日付を撮影日付として取得する日付取得手段と、撮影時に、この日付取得手段によって取得された撮影日付と記憶媒体に作成されている各フォルダの作成日付を比較する比較手段と、この比較手段による比較の結果、日付が一致するフォルダがない場合は記憶媒体上に新たなフォルダを作成すると共に撮影日付を該フォルダの作成日付として対応付けるフォルダ作成手段と、撮像手段によって撮影された画像を作成日付が撮影日付と一致するフォルダに記憶する記憶制御手段と、を備えたことを特徴とする。

【0007】また、第3の発明は上記第2の発明の撮像装置において、フォルダ作成手段は撮影日付をフォルダの名称として登録するフォルダ名設定手段を含み、記憶制御手段はフォルダ名を構成する撮影日付と日付取得手段によって取得された撮影日付とが一致するフォルダに撮像手段によって撮影された画像を記憶することを特徴とする。

【0008】また、第4の発明の撮像装置は被写体を撮影して画像を得る撮像手段を有する撮像装置において、日付の変更を検知する日付変更検知手段と、この日付変更検知手段によって日付の変更が検知されたとき、記憶媒体に記憶されているフォルダのうち最新の作成日付のフォルダに画像が記憶されているか否かを判定する判定手段と、この判定手段による判定の結果、最新の作成日付のフォルダに画像が記憶されていない場合には該フォルダの作成日付を日付変更検知手段によって検知された変更後の日付で更新する作成日付更新手段と、画像が記憶されている場合には記憶媒体上に新たなフォルダを作成すると共に、変更後の日付を新たに作成したフォルダの作成日付とするフォルダ作成手段と、撮像手段によって撮影された画像を最新の作成日付に対応付けられたフォルダに記憶する記憶制御手段と、を備えたことを特徴とする。

【0009】また、第5の発明のグループ領域の自動作成方法は、被写体を撮影して画像を得る撮像手段を有し、撮影された画像を記憶する複数のグループ領域を記録媒体に作成可能な撮像装置において、撮影開始時に、

撮影日付を取得し、記録媒体に作成されている各グループ領域の作成日付と取得した撮影日付を比較し、日付が一致するグループ領域がない場合は記憶媒体に新たにグループ領域を作成し、取得した撮影日付をその作成日付とする、ことを特徴とする。

【0010】また、第6の発明のフォルダの自動作成方法は、被写体を撮影して画像を得る撮像手段を有し、撮影された画像を記憶する複数のフォルダを記録媒体に作成可能な撮像装置において、撮影開始時に、撮影日付を取得し、記録媒体に作成されている各フォルダの作成日付と取得した撮影日付を比較し、日付が一致するフォルダがない場合は記憶媒体に新たにフォルダを作成し、取得した撮影日付をその作成日付とする、ことを特徴とする。

【0011】また、第7の発明のフォルダの自動作成方法は、被写体を撮影して画像を得る撮像手段を有し、撮影された画像を記憶する複数のフォルダを記憶媒体に作成可能な撮像装置において、日付が変更した際に、記憶媒体上で最新の作成日付のフォルダに画像が記憶されているか否かを調べ、最新の作成日付のフォルダに画像が記憶されていない場合には該フォルダの作成日付を変更後の日付で更新し、画像が記憶されている場合には記憶媒体に変更後の日付を作成日付として対応付けたフォルダを新たに作成する、ことを特徴とする。

【0012】また、第8の発明のフォルダの自動作成方法は、被写体を撮影して画像を得る撮像手段を有し、撮影された画像を記憶する複数のフォルダを記憶媒体に作成可能な撮像装置において、日付が変更した際に、記憶媒体上で最新の作成日付のフォルダに画像が記憶されているか否かを調べ、最新の作成日付のフォルダに画像が記憶されていない場合には該フォルダを前記記録媒体から削除して変更後の日付を作成日付とするフォルダを新たに作成し、画像が記憶されている場合には記憶媒体上に変更後の日付を作成日付とするフォルダを新たに作成する、ことを特徴とする。

【0013】

【発明の実施の形態】図1は撮像装置の一実施例（デジタルカメラ）の回路構成例を示す図であり、デジタルカメラ100は、撮像部10、DRAM14、制御部20、タイマ25、操作部30、表示部40及び保存記憶部50を備えている。

【0014】撮像部10は光学系11を介して取り込んだ被写体像を信号変換部12でデジタルデータに変換し、信号処理部13でデジタルデータからデジタルの輝度、色差マルチプレクス信号（Y, Cb, Crデータ）等の信号成分（以下、画像データ）を得てDRAM14に転送する。また、信号処理部13はスルー画像表示するために、取り込んだ画像データを間引いて表示部40に送る。また、シャッター操作がされるとその時点の画像データを表示部40に送って静止画表示させる。信

号処理部13は、また、画像の保存記録の際にDRAM14に書き込まれている画像データを読み出してJPEG圧縮処理を施し、再生時に保存記憶用メモリ(メモリカード)51から取り出された画像データに伸張処理を施して画像データを再生する。

【0015】DRAM14は作業用メモリとして用いられ、撮影画像や再生画像を一時的に記憶する画像バッファ領域141やJPEG圧縮／伸張時の作業用領域142等が確保されている。

【0016】制御部20は、CPU21、RAM22及びプログラム格納用メモリ23とタイマ25等の周辺回路を有したマイクロプロセッサ構成を有しており、CPU21は上述の各回路及び図示しない電源切換えスイッチ等にバスラインを介して接続し、プログラム格納用メモリ23に格納されている制御プログラムによりデジタルカメラ100全体の制御を行なうと共に、操作部30からの状態信号に対応してプログラム格納用メモリ23に格納されている各モード処理用のプログラムや本発明に基づくフォルダの自動作成プログラムを取り出して、デジタルカメラ100の各機能の実行制御、例えば、撮影処理や記憶画像の再生処理の実行制御等を行なう他、日付が変わる毎に行う保存記憶メモリ51上への新たなフォルダ(図3)の自動作成及び撮影された画像データ(JPEG圧縮データ)のそのフォルダへの記憶等を行う。

【0017】操作部30は、処理モード切替えスイッチ、機能選択用ボタン、シャッターボタン36等のキー・スイッチを構成部分としており、これらのキー・スイッチが操作されると状態信号が制御部20に送出される。

【0018】表示部40は、ビデオエンコーダ、VRA M及び液晶画面(LCD)等から構成されており、制御部20の表示制御により、撮像時のスルー画像、静止画像、及び再生時の再生画像、処理選択時の選択用メニュー(或いはアイコン)や操作指示用のメッセージ等の表示等のほか、スルー画像、静止画像、及び再生画像と共に撮像情報の表示を行なう。

【0019】保存記憶部50は、着脱可能な保存記憶メモリ(メモリカード、コンパクトフラッシュ等、カメラ本体に着脱可能に構成された小型記録媒体：以下、メモリカードを例とする)51を装着可能に構成され、撮像時には装着されたメモリカード51に日付が変わる毎に追加作成されるフォルダのうちのもっとも新しく作成されたフォルダに撮影画像及び撮影情報等を保存記録する。また、画像再生時にはメモリカード51に保存記録された画像及び撮像情報を取り出す。なお、保存記憶部50をフラッシュメモリ等の保存記録媒体を内蔵した構成としてもよい。

【0020】図2はメモリカード51の記憶領域のレイアウトの一実施例の説明図であり、メモリカード51上

には、メモリカード51の形式や識別情報及びディレクトリ等を登録するID領域511、メモリカード51に設定される各フォルダの作成日付やポインタ(索引アドレス(記憶アドレス情報))等を記憶する管理ファイル512、複数の画像格納フォルダ1、2、…(=画像格納フォルダ513-1、513-2、…を記憶する画像格納フォルダ領域513、プレビュー画像格納フォルダ1'、2'、…を記憶するプレビュー画像格納フォルダ領域514、各々1フレーム分の画像データからなる画像ファイル1、2、3、…を記憶する画像ファイル領域515、及び1フレーム分の画像データを縮小したプレビュー画像(サムネイル画像)からなるプレビュー画像ファイル1、2、3、…を記憶する画像ファイル領域516が確保されている。

【0021】また、図3はメモリカード51のディレクトリ構造のうちの主要構造部分を示す図であり、プログラム格納用メモリ23に格納されたフォルダ自動作成プログラムを起動することにより管理ファイルが作成され、以下、図5又は図6のフローチャートに示す手順で各フォルダが自動作成される。

【0022】この場合、メモリカード51上では図3に示すように管理ファイル、画像格納フォルダ1、プレビュー画像格納フォルダ1、画像格納フォルダ2、プレビュー画像格納フォルダ2、…といった階層をなすように作成され、撮影日付(又は日付変更時)毎に作成される画像格納フォルダ1、2、…には4桁の文字列+連番(通し番号)からなるフォルダ識別子と、画像ファイル名や撮影モード及び画像のグループ番号等の情報が記憶される内部管理ファイルと画像ファイル1-1、1-2、…のポインタ(画像ファイル名)が記憶される。また、プレビュー画像格納フォルダ1、2、…にはプレビュー画像ファイル1'-1、1'-2、…のポインタ(画像ファイル名)が記憶される。

【0023】また、メモリカードを装着可能な外部機器(例えば、パソコン)に図3のように構成したディレクトリを設けたメモリカード51を装着すると、外部機器側ではWWWブラウザやアルバムソフト等を用いてメモリカード51に記憶された画像を閲覧・検索することができる。図4は管理ファイル、各フォルダ及び画像ファイルの関係を示す説明図である。図4で、管理ファイル512に登録されている各フォルダの作成日付1、2、3…と各フォルダ513-1、513-2、513-3、…はポインタp1、p2、p3、…によって1対1に対応付けられている(ポインタはアドレス情報としてフォルダの作成日付と一対として管理ファイルに記憶されているが、図4(a)では、説明上、線p1、p2、p3、…で示してある)。

【0024】また、各フォルダには図3に示すようにフォルダ名が与えられると共に、図4(b)に示すように画像ファイル(図4(c))とのポインタ(画像ポイン

タ1, 2, . . .)を有している。すなわち、図4 (b)でフォルダ513-1は画像ポインタ1, 2, 3, 4, . . . で図4 (c)の画像領域515に記憶されている画像ファイル1-1, 1-2, 1-3, 1-4, . . . と1対1に対応付けられ、フォルダ513-2は画像ポインタ1, 2, . . . で画像領域515に記憶されている画像ファイル2-1, 2-2, . . . と1対1に対応付けられている(図示されていないが、フォルダ513-4も同様に画像ポインタ1, 2, 3, . . . で画像領域515に記憶されている画像ファイル1対1に対応付けられる)。また、プレビュー画像についても同様に対応付けられている。

【0025】このようにポインタで結合することにより図4 (c)の画像ファイル1-3, 2-1, 1-4の例のように画像ファイルの物理的記憶順序が(削除や追加等により)実際の記憶順序と異なっていても論理的に日付順に記憶できるので、再生時には実際の記憶順に読み出すことができる。また、このようにすることによりフォルダを画像記憶用に分割された小領域とみなし、画像の記憶時にフォルダ名を指定すれば(フォルダ内部管理ファイルに画像ポインタを記憶して画像領域515)に画像ファイルを記憶することができる。なお、実施例ではメモリカード51に画像領域515をまとめて確保するようにしたが、画像格納フォルダ毎に画像記憶用の小領域(フォルダ領域)を割り当てて、フォルダ名を指定するとそのフォルダ領域に画像ファイル(及びプレビュー画像)を記憶するようにしてもよい。プレビュー画像領域516についても同様である。また、上記説明では管理ファイル512にフォルダの作成日とポインタを登録するようにしたが、フォルダ名、フォルダの作成日付及びポインタを登録するようにしてもよい。

【0026】また、フォルダ名はユーザがキー入力により設定するようにしてもよいが、カメラ本体側で自動設定するようにしてもよい。また、自動設定する場合、以下に述べるよう撮影日付が変わる毎にフォルダ名(あるいはフォルダ名の一部として)撮影日付を登録し、撮影画像の記録時に自動的に撮影日時をフォルダ名として指定するようにすれば同一日に撮影した画像は自動的にその日付(=撮影日付)をフォルダ名とするフォルダに記憶される。

【0027】なお、画像格納フォルダには連番(通し番号)+任意の文字列からなるフォルダ名称(実施例では4桁の撮影日付又は変更日付(例えば、撮影月日、又は変更月日))で表されるフォルダ識別子がつけられる。また、記憶される各画像ファイル(及びプレビューファイル)にも同様に連番+4桁の撮影日付(例えば、月日)+ファイル種別(画像ファイルの種類(通常画像、ムービー画像等の別を示す))が付けられる。

【0028】図5は上記構成のデジタルカメラ100を用いたフォルダの自動作成動作及び撮像時の画像記録動

作の一実施例を示すフローチャートである。

【0029】ステップS1：(撮影日付の取得)

デジタルカメラ100の起動後、ユーザの撮影モードの選択によりS1に遷移すると、制御部20はよく知られた日付作成プログラムを動作させてタイマ25による計時情報を基に現在の日付(例えば、1999年5月10日)を得て、それを撮影日時としてRAM22に保持する。

【0030】ステップS2：(日付の比較)

制御部20は上記ステップS1で取得した撮影日付とメモリカード51上に作成された各フォルダのフォルダ識別子(4桁の撮影日付(=作成日付))を比較し、日付が一致しない場合はS3に遷移してフォルダの新規作成を行い、日付が一致する場合はS5に遷移する。具体的には、前回の撮影を1999年4月30日に行ったとすると、そのフォルダのフォルダ識別子は[xxx_0430]となる。比較動作により撮影日付「0510」と各フォルダ名(=日付「MMDD」)が順次比較されるが、最新(すなわち、前回)のフォルダまで比較しても日付が一致しないのでS3に遷移する。一方、同じ日(1999年5月10日)に撮影を繰り返した場合は最新のフォルダのフォルダ識別子は[xxx_0510]となっており、撮影日付「0510」とフォルダ名「0510」が一致するのでS5に遷移する。ここで、xxxはフォルダが新しく作成される毎に1ずつ増加される連番、_はアンダーバー、MMは月、DDは日である。

【0031】ステップS3：(フォルダの新規作成)

制御部20はメモリカード51に確保されたフォルダ領域513に撮影日付のうちの4桁(撮影月日(MMD))をフォルダ識別子[xxx_MMDD]の一部(フォルダ名)とした新たな(画像格納フォルダ)を1つ作成する。また、これに伴い、フォルダ内管理ファイル及びプレビュー画像格納フォルダを生成する。

【0032】ステップS4：(フォルダ作成日付の登録)

次に、制御部20は管理ファイル512に新たな画像格納フォルダ[xxx_MMDD]の作成日(年月日)及びポインタとプレビュー画像格納フォルダのポインタを登録する。

【0033】ステップS5：(画像の取り込み及びスルーバイオード表示)

デジタルカメラ100の起動後、ユーザが撮影モードを選択すると撮像部10は被写体画像を取り込んで画像データに変換し、DRAM14に一時記憶する。制御部20はDRAM14に記憶された画像データを表示部40に送ってスルーバイオード表示させる。なお、図5ではこのステップは、描画上、ステップS1～S4の後に行われるよう表現されているが実際にはステップS1～S4と同時、並列的に行われる(通常、S5の動作が行われている間にS1～S4の動作は終了する)。

【0034】ステップS6：（撮影）

ユーザが所望のタイミングでシャッターボタン36を全押しすると撮影（この例では通常撮影）が行われ、静止画像が表示部40に表示される。

【0035】ステップS7：（撮影画像等の圧縮処理）
制御部20は信号処理部13を制御してDRAM14に記憶されている画像データにJPEG圧縮を施す。また、DRAM14に記憶されている画像データを所定の比率で間引いて縮小したプレビュー画像データを作成し、同様の圧縮処理を行う。

【0036】ステップS8：（画像のフォルダへの記録）

制御部20はメモリカード51の管理ファイル512を調べ、最も新しい作成日付（月日）をフォルダ名とする画像格納フォルダ（すなわち、ステップS1で取得した撮影日（=現在の日付）をフォルダ名とするフォルダ）に圧縮画像データを記憶する。また、プレビュー画像についても同様にしてプレビュー画像格納フォルダに記憶する。

【0037】上記構成により、記録媒体に作成されているフォルダの作成日付より新しい日付で撮影を行う場合に新たにその撮影日を作成日とするフォルダを自動作成して、撮影画像をそのフォルダに記憶し、日付が一致する場合にはその撮影日付と同じ作成日のフォルダに撮影画像を記憶するので、常に撮影時の日付けをフォルダの作成日付とするフォルダに撮影画像を記憶することができる（すなわち、撮影日の同じ画像は同じフォルダに記憶することができる）。

【0038】上記実施例では撮影時に、撮影日が前回の撮影日と異なると新たな撮影日を作成日とするフォルダを自動作成して、撮影画像をそのフォルダに記憶し、日付が一致する場合にはその撮影日付と同じ作成日のフォルダに撮影画像を記憶するようにしたが、撮影時に限られず撮像装置が日付の変更を検知した時に変更された日付を撮影日時とするフォルダを作成するようにしてもよい。図6は図1の構成のデジタルカメラ100を用いたフォルダの自動設定動作及び撮像時の画像記録動作の一実施例を示すフローチャートであり、図6(a)は日付変更により自動作成したフォルダに画像が記憶されていない場合（すなわち、その日付では撮影がされていなかった場合）にそのフォルダの作成日を変更後の日付で更新する例である。また、図6(b)は変形例であり、日付変更により自動作成したフォルダに画像が記憶されていない場合は作成されたフォルダを削除して新しくフォルダを作成する例である。

【0039】ステップT1：（日付変更の検知）

図6(a)で、制御部20は常時（デジタルカメラ100の主電源のオン／オフに拘わらず、）よく知られた日付作成プログラムを動作させてタイマ25による計時情報を基に現在の日付を監視し、日付が変更した場合には

T2に遷移し、日付が同じ場合には監視を継続する。

【0040】ステップT2：（画像記憶の有無判定）

制御部20はメモリカード51上に設定されているフォルダのうちの最新フォルダを調べて画像ファイルが記憶されているか否かを判定し、画像ファイルが記憶されている場合にはT3に遷移し、そうでない場合にはフォルダ作成日変更のためにT5に遷移する。なお、メモリカード51に含まれている最新のフォルダは管理ファイル512を調べてフォルダ作成日付のうち最新の日付のフォルダを検索することにより特定できる。

【0041】ステップT3：（フォルダの新規作成）

制御部20はメモリカード51に確保されたフォルダ領域513に変更後の日付（=現在の日付）のうちの4桁（月日：MMDD）をフォルダ識別子【xxx_MMDD】の一部とした新たな（画像格納フォルダ）を1つ作成する。また、これに伴い、フォルダ内管理ファイル及びプレビュー画像格納フォルダを生成する。

【0042】ステップT4：（フォルダ作成日付の登録）

次に、制御部20は管理ファイル512に新たな画像格納フォルダ【xxx_MMDD】の作成日（年月日）及びポインタとプレビュー画像格納フォルダのポインタを登録してT1に戻る。

【0043】ステップT5：（フォルダの作成日等の変更）

上記ステップT2で最新のフォルダ（=昨日の作成日付のフォルダ）に画像が記憶されていない場合には、制御部20はそのフォルダのフォルダ名「xxx_MMDD」を「xxx_mmdd」に書き換える。ここで、mmddは変更後の

日付（=現在の日付（月日））である。プレビューフォルダについても同様にしてフォルダ名を書き換える。次に、管理ファイル512に変更後のフォルダ作成日【yyyymmdd】（年月日）を登録してT1に戻る。

【0044】上記構成により主電源のオン／オフ、撮影モードか否かに拘わらず日付が変われば自動的にその日付のフォルダが作成される。また、その日付の日に撮影がなされなかった場合はそのフォルダを新たな日付のフォルダに変更するので空のフォルダ（画像が記録されていないフォルダ）が増えるようなことはない。

【0045】また、上記手順のプログラムを構成してメモリに常駐させ常時動作させようすることにより、デジタルカメラの主電源オン時（起動時）の各種処理モード（撮影モードを含む）の実行時にも日付が変われば自動的にその日付のフォルダを自動的に作成させることができる。

【0046】これにより、撮影モードのうち連続的に撮影が行われる連射／連射、パノラマ撮影、ムービー撮影等の最中に日付が変わった場合にも新たな日付のフォルダを自動作成することができる。

【0047】なお、連続的に撮影が行われる撮影モードでの撮影途中に日付が変わった場合には新たなフォルダが作成されるので撮影画像を前後のフォルダ（1日前のフォルダか、新しく作成されたフォルダ）のいずれに記憶するかを予め決定しておく必要がある。例えば、モードの速射／連射中に日付が変わった場合には撮影画像を日付にしたがって前後の日付のフォルダに記憶するようにし、パノラマ撮影中に日付が変わった場合には所定枚数までは前日の日付のフォルダに記憶し、所定枚数を超えた場合には変更後の日付のフォルダに記憶するようにし、ムービー撮影の場合には前日の日付のフォルダに記憶するように画像記憶手段を構成することができる。

【0048】(変形例) 上記実施例2の図6(a)では、日付が変更した場合、最新の作成日付(=前日の作成日付)のフォルダに画像が記憶されていない場合はステップT5でそのフォルダの作成日付を変更された日付(=現在の日付)に変更してT1に戻るようしたが、図6(b)に示すようにステップT5に代えてステップT5'を設け、前日のフォルダを削除(管理ファイルからも前日のフォルダに関する情報を削除)して、T3に遷移して新に現在の日付のフォルダを作成するようにしてもよい。

【0049】このように構成した場合も主電源のオン／オフ、撮影モードか否かに拘わらず日付が変われば自動的にその日付のフォルダが作成される。また、その日付の日に撮影がなされなかった場合はそのフォルダを削除して新たな日付のフォルダを作成するので空のフォルダ(画像が記録されていないフォルダ)が増えるようなことはない。また、速射／連射、パノラマ撮影、ムービー撮影等の最中に日付が変わった場合にも同様に新たな日付のフォルダが自動作成される。

【0050】なお、上記実施例1の説明ではフォルダ名に4桁の撮影日付(月日)を用い、実施例2の説明では変更後の日付の4桁(月日)を用いた例について説明したが、これらは4桁に限定されない。なお、上記各説明では記録媒体としてメモリカードを用いた例について述べたが、図3に示したような外部装置でWWWブラウザやアルバムソフト等を用いて画像を閲覧可能なディレクトリ構造を有するメモリであればよく、メモリカードに限定されない(例えば、コンパクトフラッシュメモリやメモリスティック等でもよい。また、本体内蔵したフラッシュメモリでもよい)。以上、本発明のいくつかの実施例について説明したが本発明は上記各実施例に限定されるものではなく、種々の変形実施が可能であることはいうまでもない。

【0051】

【発明の効果】上記説明したように、第1の発明の撮像装置及び第4の発明のフォルダの自動作成方法によれば、新しい日付での最初の撮影時にフォルダを自動作成するので、ユーザは従来のように撮影日毎にフォルダを

選択するような煩雑な手間がかからない。また、同じ日に撮影した画像は同じフォルダに自動的に記憶することができるので、フォルダに異なった撮影日の画像が入り混じるようなことが生じない。

【0052】また、第2の発明の撮像装置は撮影日付をフォルダ名とするので検索時に撮影日を指定するだけで同じ撮影日の画像を順に再生することができる。

【0053】また、第3の発明の撮像装置及び第5の発明のフォルダの自動作成方法によれば、主電源のオン／オフや、撮影モードか否かに拘わらず日付が変われば自動的にその日付のフォルダを自動作成し、前日に撮影がなされなかった場合はそのフォルダを新たな日付のフォルダに変更するので、いつ撮影があっても現在の日付(=撮影日付)のフォルダが用意されている。したがって、ユーザは従来のように撮影日毎にフォルダを選択するような煩雑な手間がかからない。また、同じ日に撮影した画像は同じフォルダに自動的に記憶することができるので、フォルダに異なった撮影日の画像が入り混じるようなことが生じない。

【0054】また、第6の発明のフォルダの自動作成方法によれば、主電源のオン／オフや、撮影モードか否かに拘わらず日付が変われば自動的にその日付のフォルダを自動作成し、前日に撮影がなされなかった場合はそのフォルダを削除して新たな日付のフォルダを作成するので、いつ撮影があっても現在の日付(=撮影日付)のフォルダが用意される。したがって、第3の発明の撮像装置及び第5の発明のフォルダの自動作成方法と同様の効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】撮像装置の一実施例(デジタルカメラ)の回路構成例を示す図である。

【図2】メモリカードの記憶領域のレイアウトの一実施例の説明図である。

【図3】メモリカードのディレクトリ構造の一実施例の説明図である。

【図4】管理ファイル、各フォルダ及び画像ファイルの関係を示す説明図である。

【図5】フォルダの自動作成動作及び撮像時の画像記録動作の一実施例を示すフローチャートである。

【図6】フォルダの自動作成動作及び撮像時の画像記録動作の一実施例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

10 撮像手段

20 制御部(日付取得手段、比較手段、グループ領域作成手段、フォルダ作成手段、記憶制御手段、フォルダ名設定手段、日付変更検知手段、判定手段、作成日付変更手段)

51 保存記憶メモリ、メモリカード(記憶媒体)

100 撮像装置